"NIK"

Filosofía de los Números Mayas

El Resurgir de la Cultura Maya

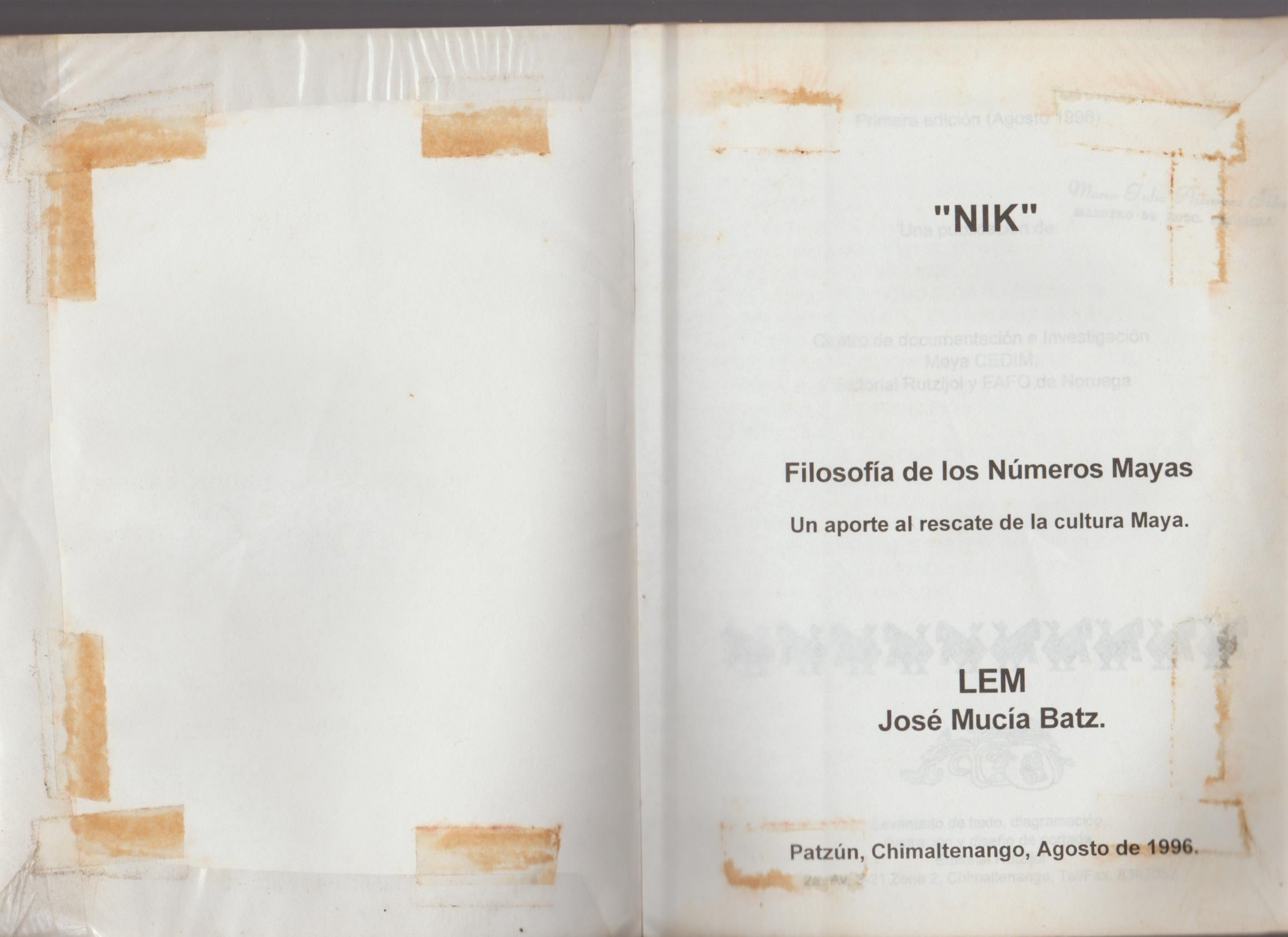




José Mucía Batz

Patzún, Chimaltenango, agosto de 1996.

CEDIM/SAQB'E



"NIK"

Filosofía de los Números Mayas

Un aporte al rescate de la cultura Maya.

LEM

José Mucía Batz.

Patzún, Chimaltenango, Agosto de 1996.

Primera edición (Agosto 1996)

Marco Julio Ajsiminac Sián
MAESTRO DE EDUC. PRIMARIA

Una publicación de:

Centro de documentación e Investigación
Maya CEDIM,
Editorial Rutzijol y FAFO de Noruega





Levantado de texto, diagramación,
ilustración y diseño de portada:
Editorial Rutzijol
2a. Av. 3-21 Zona 2, Chimaltenango, Tel/Fax. 8392052

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

Esta investigación surgió a raíz del estudio de la escritura de nuestros abuelos, contenidas en los libros antiguos llamados actualmente «códices», en los monumentos, estelas, y otros hallazgos arqueológicos.

Anteriormente había encontrado la figura de la flor, la semilla, el caracol, un rostro de perfil, que tenían las mismas funciones en la matemática.

Entonces surgió la eterna pregunta ¿POR QUÉ?

¿Por qué una flor?,¿por qué una semilla?,¿ por qué el caracol?, ¿por qué un rostro de perfil teniendo como mandíbula una mano?

La respuesta no llegó con la velocidad y la intensidad de mis preguntas, sin embargo la pregunta tuvo su respuesta lentamente, los abuelos escucharon mi petición.

También en el camino fui encontrando que el Pueblo Maya actual en su despertar, se hacía muchas preguntas acerca de los conocimientos de los abuelos y algunas de esas preguntas son las que aquí trato de responder.

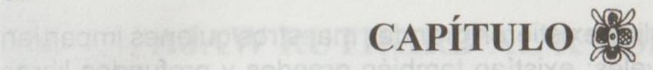
Entonces mediante los vericuetos de la investigación, la búsqueda en el sagrado fuego, fui encontrando las primeras respuestas, las primeras explicaciones y me maravillé como niño, lo cual me dió impulso para seguir escarbando hasta encontrar mayor claridad en la comprensión de la sabiduría de los abuelos.

Parte del arranque inicial, se basó en la certeza que el Pueblo Maya conserva los genes, el ADN(1) de los abuelos, por lo tanto la semilla del conocimiento está en cada mujer-hombre maya en forma «dormida», lo que hace falta es hacer despertar esa sabiduría de el letargo del tiempo.

Siento que mis aseveraciones están correctas, pues muchos hermanos de sangre maya, están encontrando el camino y el método de estudio de los abuelos.

Por esa razón me permito compartir con usted, el gozo que sentí en el transcurso de la elaboración de la presente investigación y al mismo tiempo presento mi grano de maíz en la búsqueda de solución al enorme rompecabezas que existe hoy día sobre los abuelos.

Finalmente, quiero manifestar un profundo agradecimiento a todas las personas que me alentaron para la realización del presente trabajo.



CAPÍTULO

Introducción

• LAS MATEMÁTICAS

Disciplina científica ampliamente desarrollada y demostrada por los abuelos, en la construcción de sus maravillosas ciudades, templos y edificios; como también en los grandes cálculos astronómicos acerca de los movimientos del sol, de la luna, de los eclipses, los movimientos de las constelaciones, estrellas y planetas.

Esta hazaña alcanzada, no solo ha asombrado a expertos en la materia en muchas partes del mundo, sino muy en particular a sus propios descendientes, los mayas de hoy.

Sin embargo, para alcanzar esta cúspide, tuvieron que pasar por una ardua evolución durante largo tiempo.

Para el desarrollo de toda ciencia se hace necesario cualidades fundamentales para que la disciplina adquiera consistencia y alturas elevadas. Los abuelos en las matemáticas, cumplieron con todos los requisitos necesarios con mucha tenacidad. Tenacidad demostrada y heredada mediante la trasmisión de esos conocimientos a las generaciones posteriores, quienes lograron retener dichos discernimientos mediante, la memorización y la oralidad; cualidades vitales que han servido para la supervivencia hasta hoy día.

La oralidad, cualidad que jamás se perdió en el tiempo y lo podemos comprobar hoy día en nuestros pueblos y comunidades; pero la particularidad escrita, utilizando las formas matemáticas mayas, se perdieron en las lejanías del tiempo. Sin embargo, esta singularidad está tomando auge hoy día, a raíz del interés en conocer cómo ejercieron las matemáticas los abuelos.

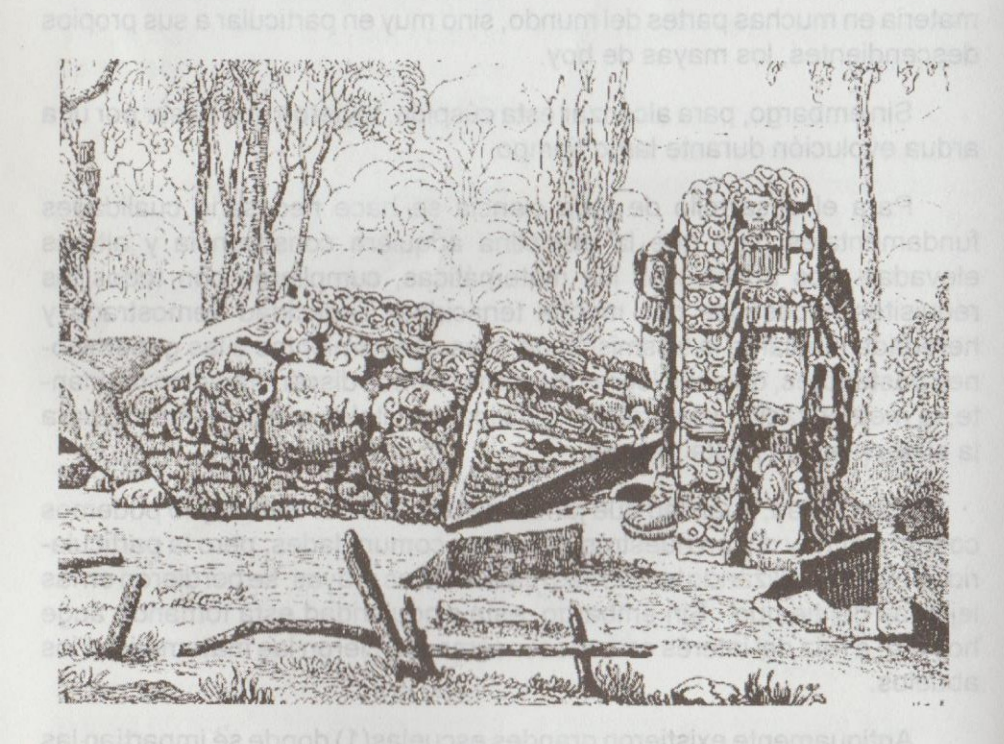
Antiguamente existieron grandes escuelas(1) donde se impartían las distintas disciplinas científicas y las matemáticas era una de ellas.



Sobre esta disciplina existieron grandes maestros quienes impartían clases en distintos niveles; existían también grandes y profundos libros acerca del tema.

Existieron libros sobre la filosofía de los números, sobre la caligrafía de los mismos, sus colores, sus tamaños, sus distintas formas, tambien existieron manuales sobre el uso de la flor, de la semilla, del caracol, como símbolos de centro (cero), como también de las formas redondas de las unidades, el trazo lineal del numeral cinco, y la utilización de los rostros de perfil como numerales, etc, etc.

Entonces, todo este inmenso conocimiento acerca de los principios matemáticos y su aplicación, estuvieron siempre fundamentados desde el principio de los tiempos, en algo muy sólido, un punto céntrico, una fuerza generadora de todo y a la vez, era la explicación de todo lo existente en el universo: AJAW.





AJAW RUTIKIRB'AL K'ASLEMAL
-El principio es Ajaw -

Y todo comenzó con un «principio»(2).

El principio que generó todo, le dio origen a todo.

Todo comenzó con una energía inicial.

La célula madre que se multiplicó en una y cuatrocientas veces.

El principio de vida, que engendró vida en otros.

El principio de vida es la energía

El principio de vida es la madre y el padre

El principio de vida, es la semilla,

El principio de vida es la flor,

El principio de vida es AJAW.

Entonces el principio se manifestó como planeta y veintenas de planetas.

Principio que se convirtió en estrella, cuatrocentena de ellas.

Principio que se hizo persona y cuatrocientas veces multiplicado por ocho mil veces, y ciento sesenta mil, más.

EVIDENCIAS DE AJAW EN EL TIEMPO

Ajaw es el principio del tiempo y espacio, como también de otras dimensiones desconocidas, asimismo es depositario de todas las sabidurías y disciplinas científicas, por lo tanto, Ajaw es el principio que originó las matemáticas.(3)

Eso significa que con Ajaw comienza todo conteo.

A continuación se pondrá algunos ejemplos, donde se evidencia lo enunciado anteriormente.



Eventos Trascedentales

a. Los monumentales ciclos denominados SAQARIK *(amanecer)(4)* o sea los oxlajuj baktunes*(13 baktunes)*, comenzó en esta fecha: 4 AJAW 8 Kumku y terminará en el día 4 AJAW, solsticio de invierno del 21 de diciembre de 2012*(día en que iniciará el nuevo SAQARIK o sea el nuevo oxlajuj baktun.)* Esta fecha de 4 AJAW y 8 Kumku se puede ver en la estelas y códices.

b. El ciclo de trece veces de cinco revoluciones de venus inicia y termina con JUN AJAW, *(un total de 104 años de 365 días)*, puede verse en el códice de Dresde.

c. Los pronósticos sobre los katunes del libro Chilam Balam están enumerados adjuntos al día AJAW.

d. Todos los tunes, están también enumerados con el día AJAW.

Como nos damos cuenta de estos cuatro ejemplos de eventos de suma importancia, ocurren en día AJAW.

Para ilustrar en mejor forma, presentaré en breves notas lo que describe el libro Chilam Balam, al finalizar un Baktun *(periodo de 20 años de 360 días)*; se efectuaban los cambios de las estatuas de los Ajawales del baktun que terminaba y del que iniciaba. Dice literalmente: *«se asienta el 11 Ajau con el 13 Ajau. Esta es su palabra y lo que manifiesta el contenido de su carga»* (*Chilam Balam, 1982,p.49*). En ese día tan especial AJAW hablaba, mediante la lectura de los pronósticos correspondientes a ese baktun, por lo tanto, no era un día de menor importancia, sino era el día de mayor solemnidad.

Además en ese día se realizaban los interrogatorios a gobernantes para ver si merecían su trono.*(5)*

Eso nos confirma que AJAW está en todo, está en el conteo del tiempo, está en la eternidad.



EL PRINCIPIO Y FIN ES AJAW

Ajaw en el calendario - su simbología.

Según el CHOLQ'IJ, calendario religioso de 260 días, según lo escrito en el Chilam Balam, el primer día corresponde al día IMOX, por lo tanto el día IQ' es número dos...........el día TZ'I es el número diez, el día B'ATZ' es número once.....el día KAWOQ es número 19 y el día AJAW O AJPU es el último y a la vez el inicio de la otra vuelta del calendario.

Ahora ejemplificaré tomando el TONALAMATL, calendario religioso Azteca de 260 días. Pero antes de proseguir listaré los días de los dos calendarios de amplia similitud

CHOLQ'IJ Calendario Maya Kaqchikel		TONALAMATL Calendario Azteca
1.	Imox	Cipactli
2.	Iq'	Ehecatl
.	Aq'ab'al	Calli
4.	K'at	Cuetzpalli
5.	Kan	Coatl
6.	Kamey	Miquiztli
7.	Kej	Mazatl
8.	Q'anel	Tochtli
9.	Toj	Atl
10.	Tz'i'	Itzcuintli
11.	B'atz'	Ozomatli
12.	E'	Malinalli



13.	Aj	Acatl
14.	B'alam	Ocelotl
15.	Tz'ikin	Cuauhtli
16.	Ajmaq	Coscacuauhtli
17.	No'j	Ollin
18.	Tijax	Tecpatl
19.	Kawoq	Quiahuitl
	Ajpu, Ajaw	Xochitl

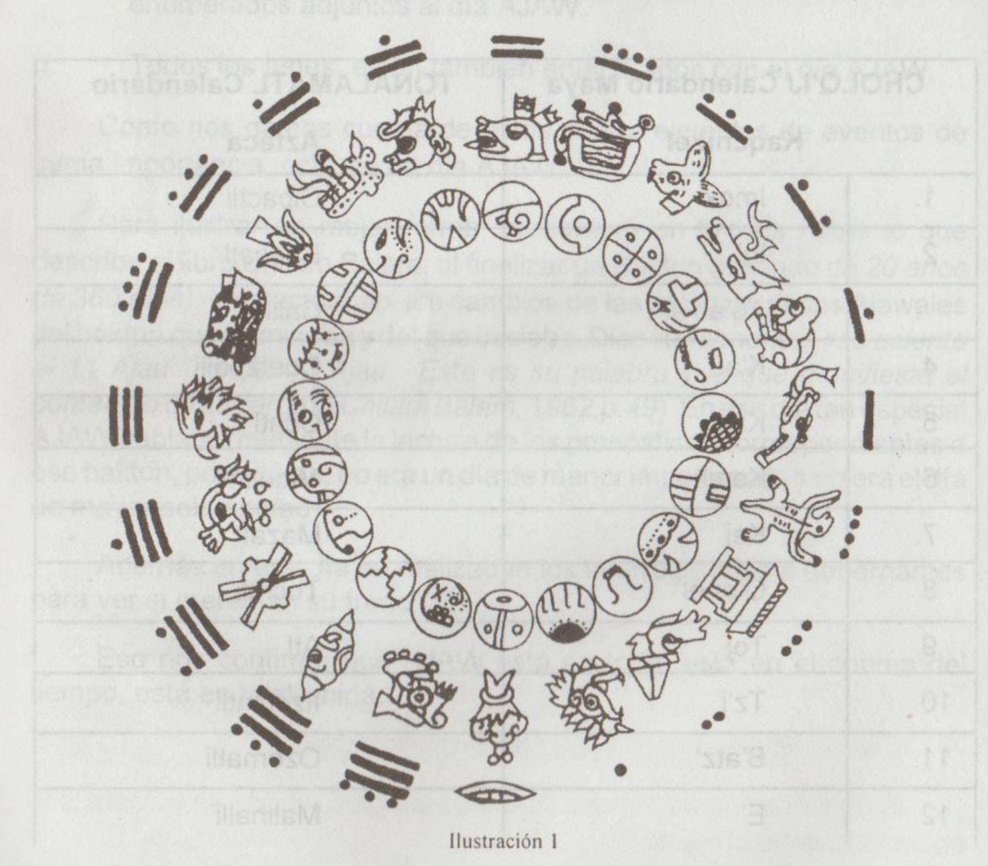


Ilustración 1



Por la correlación que existe entre el CHOLQ'IJ y el TONALAMATL, nos damos cuenta que IMOX es el primer día del Cholq'ij; el primer día del Tonalamatl es CIPACTLI.

Entonces el equivalente de IMOX es CIPACTLI y a la vez son números UNO.

Al día B'ATZ' su equivalente es OZOMATLI son el número once.

Al día KAWOQ su equivalente es QUIAHUITL y son el número 19.

El equivalente del día AJAW O AJPU es XOCHITL y le corresponde al último número y a la vez el inicio.

¿ Qué es XOCHITL y que SIGNIFICA ?

XOCHITL significa FLOR y REY, y su glifo es una flor.



Ilustración 2

AJAW significa DUEÑO Y SEÑOR y su glifo es un rostro humano estilizado.



Ilustración 3



Después de este análisis llegamos a la siguiente conclusión, el Creador del universo puede ser representado por el glifo de un rostro de perfil según el Cholq'ij o bien la figura de una flor, a como está en el Tonalamatl.



El sol es Ajaw

Mi abuelo al estar en el campo durante las madrugadas, al momento de salir el sol, se incaba y en su oración llamaba al sol Ajaw. Durante el transcurso de mis investigaciones con las personas y en la búsqueda en los libros, llegué a la misma conclusión que al sol se le llama Ajaw, igual como lo decía mi abuelo en su oración. Definitivamente el sol es una de las manifestaciones de Ajaw, pues es el dador de vida, sin el sol todos pereceríamos.

Y lo mas importante para demostrar es que el glifo del sol es un rostro con una flor de cuatro pétalos.

Esto concuerda con lo dicho, que Ajaw tiene como símbolo una flor o un rostro estilizado y como al sol también se le dice Ajaw, por lo tanto, su glifo inconfundiblemente es también una flor.(6)



Ilustración 4

Después de lo anterior llegamos a conocer que el día Ajaw, tiene variadas formas y diferentes nombres, pero se refiere a lo mismo, al Creador y Formador.

Ajaw como centro de las matemáticas

Como Ajaw es el creador de todo, el inicio de todo, como también el final de todo, por lo tanto, los números tienen que empezar desde allí, y finalizar allí.

Los días de los winales

Como es del conocimiento general, el Winal o sea el mes maya contiene un total de veinte días, sin embargo el registro de esos días en los monumentos nunca aparece un numeral veinte, sino solo aparecen los registros del numeral flor hasta el numeral 19, que suman un total de veinte días. Esta forma de no utilizar el numeral veinte se hace mediante el uso inicial de la flor.

Eso nos indica un círculo cerrado invariable, cada vez que se llega al número 19 el número que le sigue es la flor, inconfundiblemente, así como el cuadrado cerrado de los veinte días del Cholq'ij.



El aparecimiento de la FLOR como número en los monumentos, es lo que quiero ilustrar y es lo que demuestro en la correlación del Cholq'ij y el Tonalamatl, donde el numeral FLOR está después del 19 y corresponde exactamente con el día Ajaw*(Cholq'ij)* y Xochitl(Tonalamatl).(Ver cuadro no.1)

EL PRINCIPIO Y FIN COMO FLOR NUMÉRICA - NIK

El concepto CERO = NADA(7), no existe en Maya. Nada no puede dar origen a algo; tiene que ser algo para generar a uno o a varios semejantes.

La flor en sus distintas presentaciones.

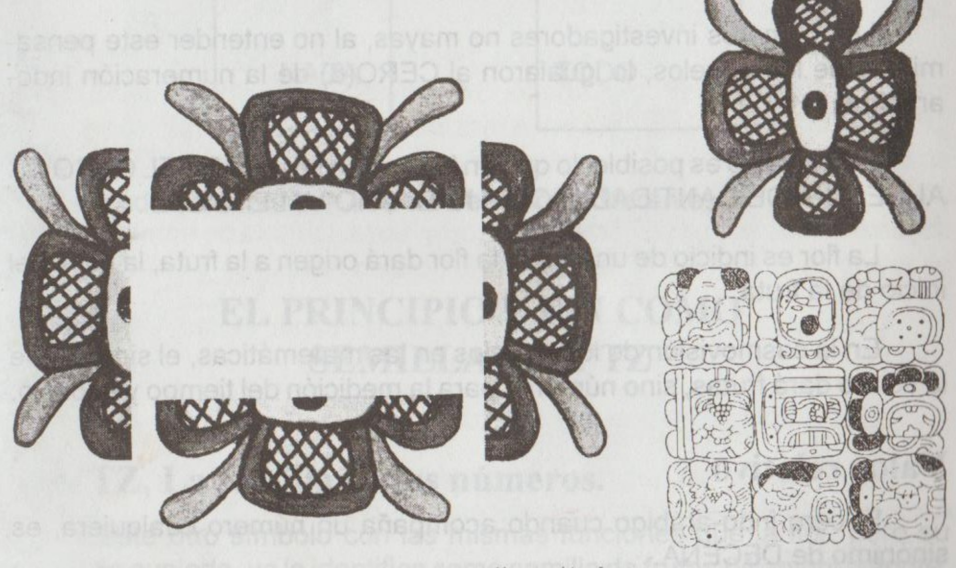


Ilustración 5

Al estudiar la posición de la flor y su significado en el monumento, nos indica la posición de INICIO O PRINCIPIO.

El número, antes de llegar a ser uno, tiene que estar en el momento inicial.



Se ha presentado también que el número tiene que derivarse de algo, y ese algo es el principio o el inicio que hemos mencionado con anterioridad.

En el dibujo del ejemplo anterior nos dice; ESTÁ EN LA FASE INICIAL, TODAVÍA NO HAY UN SOLO DÍA.

En los árboles la flor es un indicio de fruta, es el comienzo de la fruta, es la etapa inicial y con los números sucede lo mismo. La flor no representa nada todavía, los números estan en flor, pero los habrá en el futuro.

LA DIFERENCIA ENTRE LA FLOR NUMÉRICA Y EL CERO INDO-ARÁBIGO

Los primeros investigadores no mayas, al no entender este pensamiento de los abuelos, lo igualaron al CERO(8) de la numeración indo-arábiga.

En maya no es posible, lo que en la escuela se enseña: EL CERO ES AUSENCIA DE CANTIDAD, NO ES NADA, NO VALE NADA.

La flor es indicio de una fruta, la flor dará origen a la fruta, la flor es el inicio de la fruta.

En la cosmovisión de los abuelos en las matemáticas, el símbolo de la flor no dará frutas, sino números para la medición del tiempo y espacio.

Valor relativo

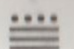
El cero indo-arábigo cuando acompaña un número cualquiera, es sinónimo de DECENA.

La flor cuando acompaña un número cualquiera, es sinónimo de VEINTENA.

Ejemplos:

Un cero indo-arábigo, acompañando un tres, equivale a treinta (30)





La flor acompañando a un tres , equivale a sesenta (60).

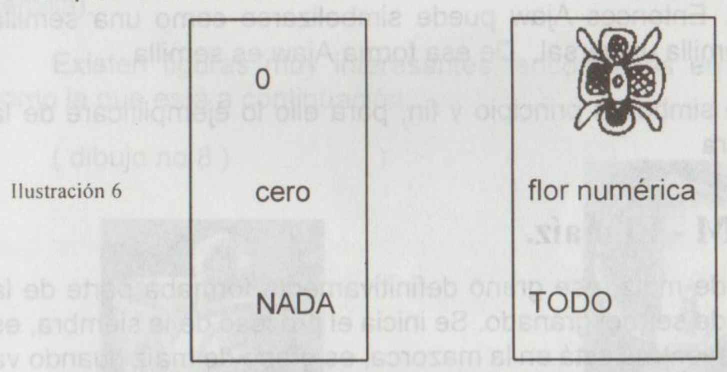
Esa es la diferencia.

Valor absoluto

El CERO INDO-ARÁBIGO significa VACÍO, NADA.

LA FLOR NUMÉRICA, significa PRINCIPIO Y FINAL, simboliza a AJAW por lo tanto es TODO.

Ilustración 6



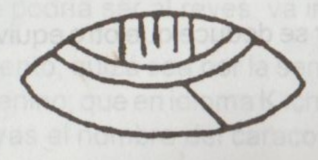
Indudablemente son dos concepciones diferentes.

EL PRINCIPIO Y FIN COMO SEMILLA- IJA'TZ

IJA'TZ, La semilla de los números.

Existe otro símbolo con las mismas funciones que la flor, pero su forma es ovalada, yo lo identifico como semilla de frutas (Wapinol, zapote, pepita, etc). Veámosla desde otro ángulo.

Ilustración 7





Con relación a esto está lo siguiente: la figura de una semilla también es muy significativa, porque se sabe que una semilla genera una vida.

Por esa razón los abuelos lo utilizaron a semejanza de la flor.

La semilla dará una nueva vida y en este caso, la simbología de la semilla, no dará una planta o algo parecido; desde esta concepción la semilla dará números.

Ajaw es la primera y verdadera semilla de todo el universo, porque de allí partió todo. Entonces Ajaw puede simbolizarse como una semilla porque es la semilla universal. De esa forma Ajaw es semilla.

La semilla simboliza principio y fin, para ello lo ejemplificaré de la siguiente manera

QATE' IXIM - El maíz.

Un grano de maíz, ese grano definitivamente formaba parte de la mazorca antes de ser desgranado. Se inicia el proceso de la siembra, es grano de maíz mientras está en la mazorca, es grano de maíz cuando va en el bolso del sembrador, es grano de maíz cuando está en la mano antes de ser ingresado a la tierra, es grano de maíz cuando va en el aire antes de tocar tierra, pero en el instante de tocar tierra, cambia de nombre, ya no es grano de maíz sino se le dice AWEX o bien AB'IX,(9)- increíble -.

Bien, al maíz le salen hojitas, crece la milpa, elotea, madura y concluye en ser mazorca, el ciclo se repite.

Este es el ciclo a que me refiero.

El grano de maíz que formaba parte de la mazorca, llegó nuevamente a convertirse en grano y otros mas, en la mazorca.

Salió de un punto y volvió al mismo punto.

En ese sentido la semilla es el principio y fin al mismo tiempo.

Con todo lo anterior se deduce que otro equivalente de Ajaw, además de la flor, es la semilla.



EL PRINCIPIO Y FIN COMO CARACOL - T'OT'

¿ Por qué un caracol ?

En los manuscritos se encuentra la figura del caracol de mar, como simbolo numérico, con las mismas funciones de nik(la flor) e ijatz (la semilla).

Existen figuras muy interesantes, encontradas en excavaciones, como la que está a continuación.

(dibujo no 8.)







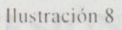


Ilustración 8



Como se puede observar, existe un personaje que va surgiendo del interior del caracol, pero podría ser al reves, va ingresando al caracol.

Si simboliza nacimiento, quizá sea por la semejanza que tiene con el aparato reproductor femenino; que en idioma K'iche, se le denomina T'OT'. Y en varios idiomas mayas el nombre del caracol es T'OT'.



Podría simbolizar muerte, el mundo de los muertos, el inframundo, Xibalba, pues en las tumbas es frecuente encontrar conchas de caracol. La razón es que el interior de un caracol es un extraño laberinto y Xib'alba' lo es también.

Xib'alb'a: viene de dos palabras, xib'il: espantoso; b'e: camino.

En conclusión, en cualquiera de los dos significados llega a lo mismo, pues lo que es principio, también es fin, por lo que el caracol simboliza el nacimiento y la muerte.

LOS SÍMBOLOS DE PRINCIPIO Y FIN

Estos son los símbolos utilizados en los códices y monumentos, que indican el principio y el final del conteo:

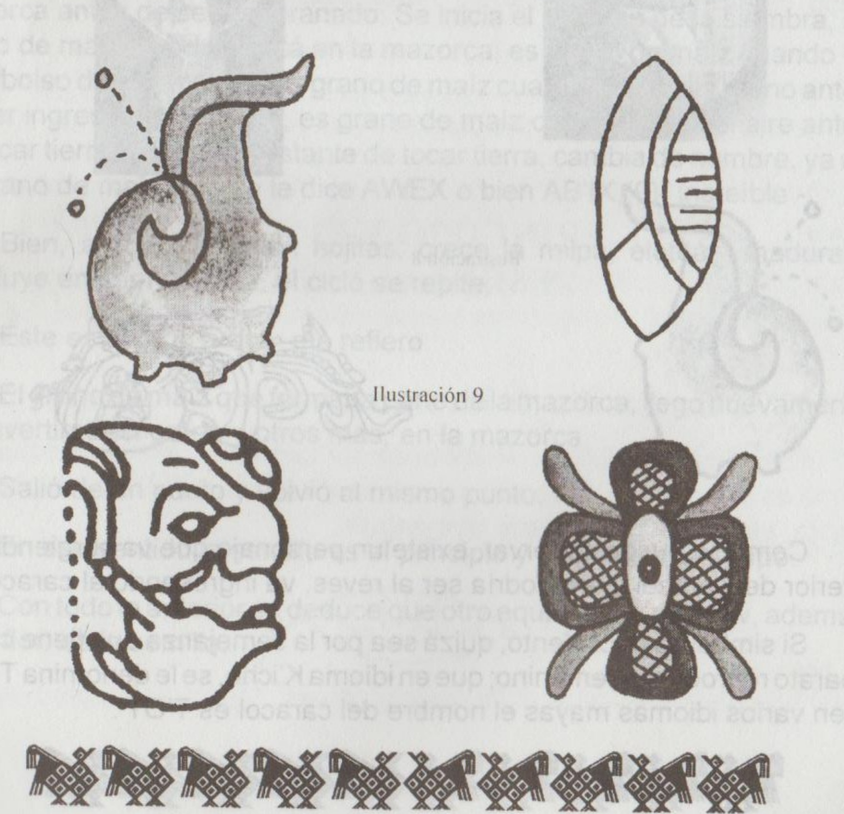
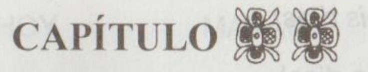


Ilustración 9

CAPÍTULO 

«Hermosura del cielo,
hermosura de la tierra.
ombligo del cielo ,ombligo de la tierra,
nik'ajal kaj, nik'ajal ulew,
Ruk'ux kaj, Ruk'ux ulew».

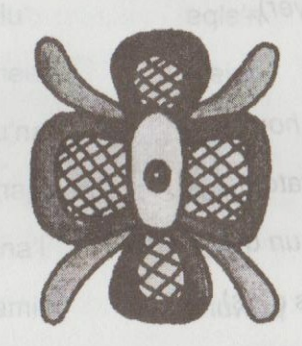


Ilustración 10

«De cuatro pétalos será el cáliz de las flores cuando tengan asentadas en su centro la presencia del Ajkin Xocbil Tun, sacerdote del culto solar, Xocbil Tun, piedra preciosa que se cuenta, cuando tenga la presencia de Oxlahun Tiku, Trece deidad.»(Chilam Balam, 1982,p.88)

LA SUCESIÓN DE LOS DÍAS EN FORMA MATEMÁTICA.

En los idiomas Mayas cuando se hace mención de los dias pasados o bien de los días futuros se hace matemáticamente, a diferencia de la forma occidental.

Las expresiones son las que siguen:

Ojer (antiguamente),

junab'ir(el año pasado),

wuqub'ixïr (hace siete días),



waqijïr (hace seis días),

wojïr (hace cinco días),

kajijïr (hace cuatro días),

oxijïr (hace tres días),

kab'ijïr (hace dos días, anteayer),

iwïr (hace un día, ayer),

mier (hace un rato),

WAKAMI (el día de hoy),

tena'(dentro de un rato),

chuwa'q (dentro de un día, mañana),

kab'ij (dentro de dos días),

oxij (dentro de tres días),

kojij (dentro de cuatro días),

wojij (dentro de cinco días),

waqijij (dentro de seis días),

wuqub'ïx (dentro de siete días),

juna'apon (dentro de un año),

q'ij säq peteneq (en el futuro).

Todas las expresiones tienen una raíz numérica.

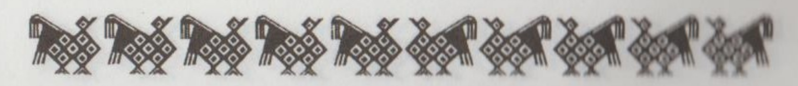
Un aspecto que hay que resaltar es que en todos los idiomas mayas, las expresiones anteriores mantienen sus raíces numéricas inconfundiblemente, a excepción de los días AYER, HOY y MAÑANA, donde es muy difícil encontrar la raíz numérica, como lo veremos a continuación.



AYER	HOY	MAÑANA	IDIOMA
ewe	ja'la	nchi'j	Mam
ewi	tiknek	kik'an	Chuj
ewi	nani	yekal	Q'anjob'al
eew	ro'na	eqal	Poqomam
ewt	jalu'	eqle'n	Awakateko
eet	cheel	q'ejal	xil
eew	yu'naak	iqal	Poqomchi'
ekwer	anajkuan	kulaj	Q'eqchi'
iwi'	ajna'l	nchi'j	Tectiteco
iwïr	kamik	chuwaq	K'iche
iwïr	wakami	chuwa'q	Kaqchikel
iwïr	waq'ij	chweq	Achi'
iwïr	kamik	chuwaq	Zutujil
ib'ir	puaq'ij	chuaq	Sakapulteko
jo'le'jij	b'aje'laj	samal	Itza'
jode'ji	leeb'	samal	Mopan
akb'ii	kone'r	ejk'ar	Chorti

Con esta aclaración, estamos dando a conocer que en los idiomas mayas se puede regresar en el tiempo, cuantos días se quiera, así mismo hacia el futuro, tan solo teniendo en cuenta el número de días que se quiera mencionar.

Repetiremos algunos ejemplos para dar mayor claridad; en la palabra OXIJ (dentro de tres días), está la raíz OXI (3).



En la palabra KAB'IJ (dentro de dos días, pasado mañana), está la raíz de KAB' (2).

Por lo tanto, está la raíz de OXI=TRES (3), KAB=DOS (2), lo que no está claro es la raíz de CHUWAQ (el día de mañana, en idioma Kaqchikel), pero trataremos de dilucidar.

La expresión «el día de mañana» en Q'eqchi' nos ayuda, porque se dice KULAJ. Según los análisis, la palabra debió haber sido JUNLAJ, inicialmente. Esta palabra encaja perfectamente con nuestro propósito. JUN es la raíz de uno. En ese sentido en el orden que se está presentando estaría correcto. Se diría OXIJ (3), KAB'IJ (2), JUNLAJ(KULAJ) (1), interpretándolo por las raíces se diría TRES, DOS, UNO.

Lo que se ha ordenado corresponde a los días del futuro.

Ahora lo haremos con los días pasados: tomaremos ejemplos parecidos, por la raíz.

OXIJIR (hace tres dias), KAB'IJIR (hace dos días, anteayer), IWIR (ayer).

La raíz TRES está claro en OXIJIR, la raíz DOS también en KAB'IJIR, solo IWIR que no le encontramos la raíz UNO, a semejanza de su opuesto JUNLAJ (KULAJ).

Sin embargo - sigamos avanzando,- para mayor comprensión usaré números,- como ya se explicó - que están en la raíz de las expresiones:

dias pasados			dias futuros		
3	2	?	1	2	3
oxijïr	kab'ijïr	iwïr	junlaj	kab'ij	oxij



Por deducción, tomando el ejemplo de los días futuros, donde está el signo de interrogación de los días pasados, definitivamente debe ser 1 (jun).

Entonces quedaría así:

días pasados				días futuros		
3	2	1		1	2	3
oxijïr	kab'ijïr	iwïr		unlaj	kab'ij	oxij

Otra observación muy interesante: entre los dos unos (1) hay un vacío, que lo podemos llenar con la pura y lógica deducción numérica.

¿ Qué número iría allí?

La respuesta es fácil, debe ser un CERO de la numeración indo-arábiga y en números mayas podría ser un rostro, una flor, una semilla o un caracol.

días pasados				días futuros		
3	2	1	0	1	2	3
oxijïr	kab'ijïr	iwïr		junlaj	kab'ij	oxij

Con este ejemplo podemos ver que la flor está en el centro de la numeración y en términos occidentales, se nos manifiesta la presencia de los números negativos y positivos, pues el cero indo-arábigo está en medio (panik'aj).



EL DÍA DE HOY, EN MAYA

Ese vacío que se llenó con un CERO indo-arábigo, en la sucesión de los días, numéricamente lo podemos llenar con la misma lógica anterior siguiendo el orden de los días.

¿A qué día corresponde?

Muy fácil, al DÍA DE HOY, sin equivocación alguna.

Sin querer hemos llegado a una conclusión, el DÍA DE HOY, es el CENTRO de los días y el número CERO indo-arábigo de los días.

- Sigamos con el tema.-

En los idiomas mayas, el día de hoy se expresa en variadas formas como los que a continuación se presentan:

HOY	IDIOMA
WAKAMI	(Kaqchikel),
KAMIK	(K'iche'),
JALU'	(Awakateko),
RO'NA	(Poqomam),
B'AJE'LAJ	(Itza')
WAQ'IJ	(Achi),
LEEB'	(Mopan),
PUAQ'IJ	(Sacapulteko),
NANI	(Qanjob'al),
CHEEL	(Ixil),
TIKNEK	(Chuj),
KONE'R	(Ch'orti),
ANAJKWAN	(Q'eqchi')
JALA'	(Mam),
AJNA'L	(Tektiteco),
YU'NAAK	(Poqomchi'), etc. y todos hacen mención al dia de HOY, -interesante realmente-.



Volvamos a la investigación acerca del principio y el fin.

HOY realmente es el día, que no es pasado, ni futuro. Hoy, es hoy. Si se quiere ampliar HOY es el límite entre el pasado y el futuro, en otras palabras, aquí termina el pasado y comienza el futuro.

Repitiendo, en términos matemáticos:

HOY =

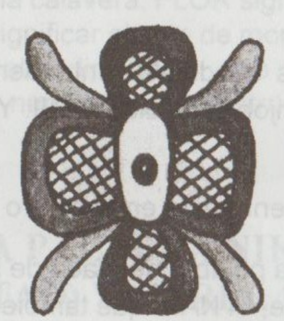


Ilustración 11

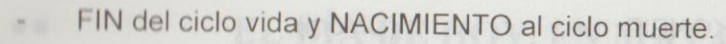
KAMIK = DÍA DE HOY Y MORIR

Su correlación

Lo interesante de esta investigación es,» día de HOY» en K'iche' se dice KAMIK, y los significados de esa palabra son dos: DIA DE HOY Y MORIR.(1)

Si tiene esos dos significados, tendrá que ser por alguna razón. Se ha dicho que uno de los significados es MORIR y esta palabra significa:





- FIN del ciclo vida y NACIMIENTO al ciclo muerte.
- Acto, está en medio del tiempo pasado y futuro

Referente al DÍA DE HOY se ha dicho,

- Es el límite entre el pasado y el futuro.
- El fin de la etapa de los días pasados y el inicio del ciclo de los días futuros.

Se podría concluir que tienen características semejantes, solo que en dos circunstancias muy especiales. Por eso los abuelos lo designaron con el mismo vocablo, KAMIK.

••• NANI = DÍA DE HOY, EN Q'ANJOB'AL

Otro aporte que nos ayudará a entender. Como se apuntó con anterioridad, HOY en Q'anjob'al se dice NANI. Y la raíz de nani, es NAN que significa CENTRO.

El día de HOY realmente está en el centro del pasado y el futuro.

Haré mención de otra palabra derivada de la palabra NAN (centro). A la palabra MITAD se dice, TI NANI que también tiene sentido, el día de hoy es la mitad, en otras palabras está a la mitad.

Si consideramos este nuevo aporte, podemos concluir que PRINCIPIO Y FIN, es también CENTRO y MITAD. Por lo tanto Ajaw, nik, ijatz, t'ot', nani son sinónimos.



•••• LA PALABRA KAMIK (MUERTE) ESCRITA EN GLIFOS



Ilustración 12

Para escribir MUERTE en glifos la estructura está compuesta por una flor (la flor numérica)y una calavera. FLOR significa principio y fin, que va junto a la calavera, por significar el acto de morir. Fin de la vida terrenal e inicio de la vida en la otra dimensión. Lo importante en esto es el aparecimiento de la flor numérica en la estructura glífica de la palabra KAMIK

—— LA PALABRA NIK'AJ (MITAD) Y SU RELACION CON LA PALABRA NIK(FLOR)

También es válido anunciar aquí, que en Kaqchikel para mitad se dice NIK'AJ. Esta palabra viene de la raíz Nik, y se ha mencionado que Nik es flor.

La flor siempre va a la mitad de la numeración, por lo tanto tiene mucha vinculación con la palabra NIK'AJ (mitad).

Otra conclusión es que Nik debe ser llamado CENTRO y no cero. Centro porque de allí regresa al pasado y va hacia el futuro. Es cierto, en



la escuela nos enseñaron a contar para un solo lado a partir del uno(1), eso nos indujo a creer que con el uno (1) arrancaba la numeración y eso no es cierto.

Como demostración de lo que apunto es lo desarrollado en los temas anteriores donde comprobamos la habilidad de contar para los dos lados simultáneamente, al pasado y al futuro, con eso aprendimos que la numeración no tiene fin, ni solo tiene un lado, sino mas bien que existe un CENTRO de donde parte para cualquier lado.

Este interesante análisis, nos ha hecho maravillar, por todas las posibilidades que nos da la presencia de Ajaw en las matemáticas.

CAPÍTULO 

La perfección del doblez del número dos.
Doblez del dos, número maya perfecto.
El cuadrado perfecto.

AJAW COMO DOBLEZ DEL NÚMERO DOS, EL CUADRADO PERFECTO

Por la forma como relatan los abuelos las cualidades de Ajaw, la dualidad, el ser madre y padre, Kabawil son algunos de sus atributos. En ese sentido todo lo que se asemeja al «par» es tomado con respeto y reverencia, por esa razón el doblez del dos es otra de las características de Ajaw.

El doblez del dos se manifiesta en los cuatro puntos cardinales, en los cuatro hombres y cuatro mujeres, los cuatro colores, los dos pares de gemelos del Pop Wuj, los cuatro cargadores del año. Los veinte días del Cholq'ij forman un cuadrado perfecto, con cinco días por cada lado.

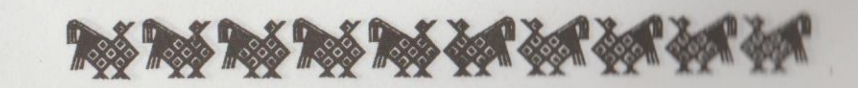
Además el glifo del número cuatro, es el glifo del sol en otra de sus variantes, conformado por un rostro de perfil y el emblema del sol, la flor de cuatro pétalos.

Se ha dicho que Ajaw se representa también como sol, y el sol a la vez se representa como una flor de cuatro pétalos, por lo tanto Ajaw, es el cuadrado perfecto por ser el doblez del dos o sea cuatro



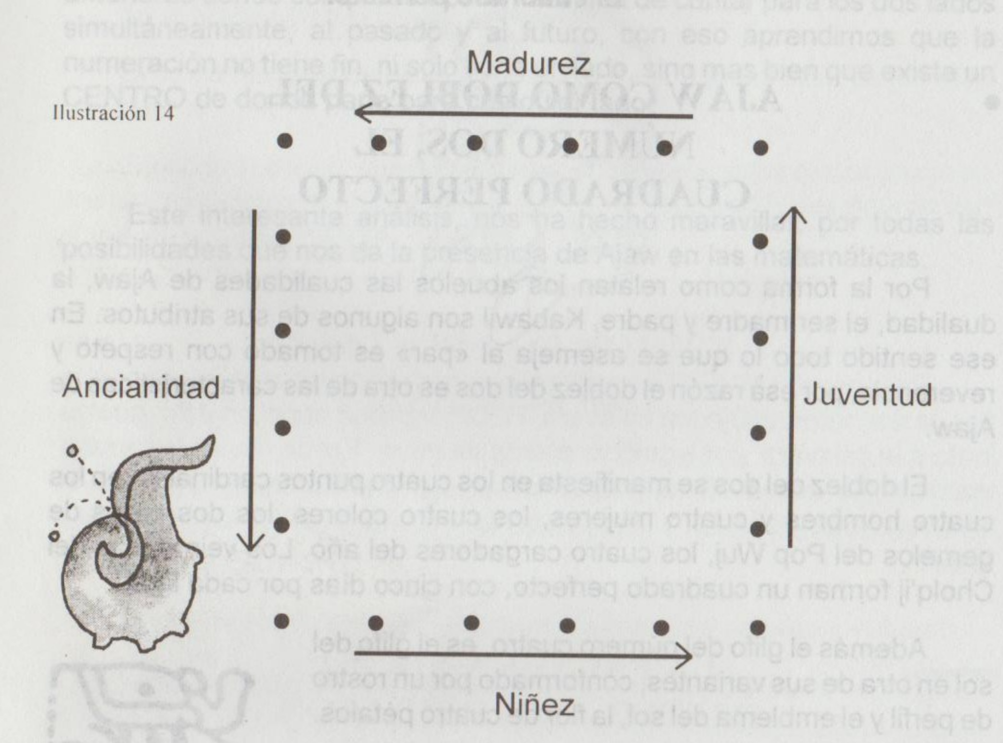
Ilustración 13

Ilustración 13.1



La vida humana es un cuadrado, sus fases son cuatro: niñez, juventud, madurez y ancianidad. A semejanza de la veintena geométrica, que se forma con el cuadrado numérico donde cada lado tiene el valor de cinco

Ilustración 14



EL PRINCIPIO Y EL FIN DE LAS MATEMATICAS Y SU SEMEJANZA CON LA VIDA MISMA.

Dos acontecimientos biológicos

Ya se hizo mención de las cuatro etapas fundamentales de la vida, para este análisis tomaremos las etapas nacer y morir.



Nacer y morir.

Los abuelos dicen que el niño y el anciano se parecen, el niño gatea, el anciano al no tener fuerzas llega a hacer lo mismo, gatea también. El niño al nacer sale del vientre de la madre, el anciano al morir vuelve al vientre de la madre tierra. De acá se deduce que el nacimiento y la muerte forman parte del ciclo que parte del punto de inicio y vuelve allí.

¿Qué es NACER?

El nacimiento es un proceso biológico, llamado como el inicio a la vida, pero para culminar con este acto tuvieron que suceder varios ciclos. El momento de nacer fue el fin del ciclo de la gestación. ¿Qué es la gestación? Esta fase se inicia con la concepción de un nuevo ser, sin embargo en el instante de la concepción sucedió que los dos principios de vida el óvulo y el espermatozoide FINALIZARON un ciclo de vida solitaria.

Como se enunció anteriormente, para llegar al nacimiento tuvieron que cerrarse y abrir ciclos consecutivamente.

Con esto estamos interpretando que el fin es al mismo tiempo principio.

Retornando al término nacimiento, mi madre llama al niño recien nacido KOTZ'I'J (nik) o sea flor. Es muy interesante pues se ha dicho que el nacimiento es principio de un ciclo y final de otro anterior.

Concuerda con Nik que es el principio y fin de la numeración. Con esto llegamos a características similares del acto de nacer y la flor de los números y coincidentemente con el reciennacido llamado kotz'i'j (nik).



Ilustración 15



¿Qué es MORIR?

Ahora estudiaremos este punto.

Biológicamente todos lo consideran como FIN o TÉRMINO de la vida, sin embargo, también es el INICIO de una nueva etapa. La etapa vida después de la vida.

Aquí se plantea nuevamente que el FIN, es el INICIO de otra etapa.

Si se quiere ampliar se podría decir que el nacimiento de un niño es la muerte del estado fetal, y la muerte física es el nacimiento de una nueva vida, independiente del cuerpo físico.

Por lo tanto no hay fin sin principio, ni principio sin fin.

Al instante «principio y fin» podría denominarse como, un PASO, un PUENTE. Como podría ser también REPOSO, DESCANSO, COMPAS DE ESPERA, como lo hemos visto en el proceso del maíz.

La semilla en sí es reposo, es final y principio.

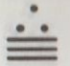
••• LA PALABRA KAMINÄQ

Su etimología: kamïk = morir, kaminäq = muerto

Analizando con otras personas sobre estos temas, vimos a los niños jugar, utilizando la palabra KAMINÄQ, para decir INHABILITADO PARA JUGAR, SUSPENDIDO; pero KAMINÄQ no significa expulsado. Me resultó muy interesante puesto que yo también en compañía de amiguitos he jugado a las bolitas o canicas y empleábamos la palabra KAMINÄQ para decir SUSPENDIDO, para ingresar nuevamente, cuando se reanuda el juego.

Para comprobar el significado de la palabra, lo llevé a consulta a las comunidades Mam y Q'anjob'al y resultó que lo emplean en los juegos, y significa **inhabilitado o suspendido** momentáneamente.





Con todo esto, la palabra KAMINÄQ tiene dos significados:

a: muerto

b: suspendido o inhabilitado.

Con este estudio sobre «nacer», «morir» y la palabra «kaminäq» (muerto), se logran vislumbrar semejanzas.

Se ejemplificó sobre la semilla, como principio y fin, a la vez se dijo que era un paso, un puente, reposo, descanso etc. concuerda perfectamente con lo que se ha dicho sobre la palabra kaminäq, que en los juegos significa suspendido momentáneamente, lo cual implica descanso, compás de espera, reposo.

Otros ejemplos que nos ayudarán a entender, son las carreras de distancia. Todos los corredores parten de LA META y allí tienen que volver.

Los corredores al estar en la meta de salida están en el compas de espera, están en reposo como se ha mencionado.

En la toma de posesión de cargos, el día que asume el cargo no es tomado como primer día, sino el día siguiente. Lo mismo el día de la entrega del mismo cargo no es el último día, el último día fue el día anterior, este es el día Nik. En Kaqchikel se entiende perfectamente por estar entre el que recibe y el que entrega se dice NIK'AJAL, derivado de la palabra Nik. Acá podemos ver que es el principio y al mismo tiempo fin.

El día de la toma de posesión es como la meta para los corredores.





CAPÍTULO 

• GENEALOGÍA Y EVOLUCIÓN DE LOS NÚMEROS

Los números entonces, aparecieron debido a la «semilla» de los números, que es AJAW.

Se ha dicho que Ajaw, la fuerza, la energía, al crear cada ente, cada cosa, creó también los números.

Los números se utilizan para hacer alusión a cada cosa en particular. Por lo tanto, los números son la simbología de las cosas.

En otro orden de pensamiento, no podía haber existido los números antes de que se crearan las cosas. Los números en cierta forma son como las sombras de las cosas.

•• INSTRUMENTOS NUMÉRICOS

Al inicio de la era numérica se debió haber utilizado pedazos de rocas o piedras para representar las cantidades de frutas, árboles, que se cortaban, o las cantidades de mazorcas que se pedían en calidad de préstamo para la alimentación, mientras maduraba el maíz sembrado en el campo.

Se decía a tanta cantidad de cosas, igual cantidad de piedras, a tanta cantidad de frutas, igual cantidad de piedras.

Así pasaron incontables años.

El tiempo pasó, pero los matemáticos y contadores se fueron enfrentando a un problema de espacio, pues al iniciar a los niños en las matemáticas, el número de piedras que se necesitaban eran tantas, luego al realizar los censos poblacionales se necesitaban cantidades mayores de piedras.

Además había que guardarlos en algún almacén, pero qué problema.







Los enormes almacenes eran incómodos y era una amenaza si llegaran a desmoronarse.

Entonces, las mentes brillantes empezaron a buscar solución al problema. ¿Cómo reducir el espacio y el peso? puesto que esas cantidades a veces había que transportarlos de un lado para otro.

Después de ensayos y errores por largo tiempo, aparecieron infinidades de propuestas de solución.

Entre ellas apareció una teoría matemática muy interesante.

La teoría de las manos y los pies

Las manos y los pies podían ser utilizados como símbolos para cantidades mayores que la unidad, pero había un problema grande, antes de poder utilizarlo, había que esculpir o modelar pequeños pies y pequeñas manos para luego manipularlos, a semejanza del uso de las piedras.

Teóricamente era un adelanto, pues cada pie o cada mano podría representar la cantidad de cinco unidades. Y para anotar la cantidad de veinte, podría utilizarse el amarre de dos manos y dos pies. Sin embargo, en la práctica era difícil.

••• INTRODUCCIÓN DEL BU'UL EN LOS CÁLCULOS MATEMÁTICOS

Entonces apareció la propuesta de la utilización de BU'UL (frijoles). Estos sabios abuelos se basaron en la lectura del Libro Sagrado Pop Wuj, donde se hace mención que los abuelos hicieron uso de los frijoles de tz'ite',para la creación del hombre.

La propuesta tuvo aceptación desde el principio, porque llenaba los requisitos mínimos, los frijoles eran pequeños y pesaban menos que las piedras.

La facilidad de maniobrar ayudó para la pronta propagación del uso del bu'ul (frijoles) en la contabilidad.



Sin embargo los críticos reclamaron que no se había avanzado, pues lo que se había hecho era cambiar piedras por frijoles.

Entonces los que habían presentado la propuesta, tenían guardado un secreto y creyeron oportuno presentarlo.

La simbología del numeral cinco

Presentaron que para agilizar el conteo, se debía utilizar la simbología de cinco unidades, mediante la utilización de la envoltura de los frijoles o sea la vaina.

Se argumentó que el promedio de frijoles en cada vaina era de cinco, por lo que era conveniente su utilización. En ese sentido en vez de contar cinco unidades se tomaría una vaina, que tendría el valor de cinco unidades.

La presentación fue brillante y la aceptación no tardó en llegar, era un adelanto en las matemáticas de aquel tiempo remoto.

Adjunto a todo lo anterior, ese equipo de investigadores propusieron que era posible materializar lo presentado por unos predecesores, que teorizaron en utilizar la simbología del veinte, mediante el amarre de dos manos y dos pies. Pues los introductores del bu'ul en el conteo, dijeron que era posible hacer simbolizar la veintena, mediante el amarre de cuatro vainas.

Claro, si cada vaina valía cinco, el amarre de cuatro vainas era la veintena. De allí entonces tomó el nombre, de WINAQ, porque representaba los ***veinte dedos de una persona***, y también K'AL(1), porque era un ***amarre*** de cuatro vainas.

Esa innovación facilitó el conteo por muchas veintenas de años, hasta que llegó otro hombre de ciencia que presentó su innovación.

La propuesta era la utilización de palitos en vez de vainas, aduciendo que en cualquier parte se podían encontrar palitos para ser utilizados en las matemáticas y no así las vainas de frijoles, en tiempo de escasez de los alimentos.

En ese sentido la propuesta se aceptó y los contadores empezaron a cortar trocitos para sus cálculos matemáticos.

A partir de esa época se vino utilizando los frijoles y palitos para el ejercicio de las matemáticas.



LA PRACTICIDAD DE LAS MATEMÁTICAS

Antes de utilizar corteza, cuero para el ejercicio matemático, el hombre utilizó los elementos de la naturaleza para satisfacer la necesidad de contabilizar, creando los instrumentos necesarios. Para tal objeto los abuelos utilizaron los frijoles, flores, semillas, caracoles, etc.y el número cinco con un palito, como se expresó con anterioridad.

Los abuelos todo lo hicieron práctico, visible y manuable, por tal razón, fueron muy concretos para contar.

Las mujeres en el arte del tejido, cuentan por pares; en esa forma diez pares, equivalen a veinte.

Surge el ximaj o ximoj, equivalente a veinte hilos, lo cual, es la medida para el ancho de la tela.

¿ Janipe ximaj la apo't, na'n? ¿ Cuantas medidas tiene el ancho de tu huipil, señora?

--Para el huipil ceremonial tiene 40 medidas, para el huipil normal tiene 35 medidas (huipil de Patzún).--

De allí se fundamenta las variedades de conteo , dependiendo de las actividades.

Las mujeres al contar hilos, tortillas, etc. utilizan los pares, que simboliza el matrimonio.

La unidad se evita, pues alguien solitario se entristece.(palabras de una abuela de Sololá).

En las fiestas de casamientos los anfitriones cuentan por pares a los invitados.

Los hombres al medir utilizan la medida de la brazada, por lo que veinte equivale a una cuerda. La cuerda tiene cuarenta varas. Esto significa, contar por pares es más práctico.



No es usual que un padre le enseñe a su hijo solo verbalmente los números; un padre enseña al hijo en acción, en la cuenta de las matas de milpa, al contar los árboles frutales y la madre a la hija, al contar los pares de tortillas que se ha de llevar al campo de trabajo.

Por lo tanto, la práctica de las matemáticas fue en la casa, en el campo y sobre el desnudo suelo cuando había que ejercitar las matemáticas.

NOMBRE DE LOS NÚMEROS

He analizado la forma cómo operaban, qué decían en el momento de la manipulación de los instrumentos; con la ayuda de mi padre llegamos a estas expresiones.

Definitivamente debió haberse llamado, por los instrumento que se usaban:

Para uno: jun raqän (kinäq)

para dos: Ka'i' raqän (kinäq)

para tres: oxi' raqän (kinäq)

etc.

«ri nuk'as awik'in, ja ri jumuch' jäl».

«Lo que yo debo son ochenta mazorcas».

¿Por qué se hace mención a los frijoles?

Porque gracias a los frijoles se sabe la cantidad exacta de cualquier operación y si no se hacía mención se llevaba sobreentendido.



EVIDENCIAS DE LA UTILIZACIÓN DEL BU'UL (FRIJOL)

Los números de uno a cuatro en la numeración Maya y los números aztecas, son granos.

Forma de contar en idioma Itza' y Yucateco

En idioma Itza' y Yucateco hoy día, tienen una forma de contar muy especial.

Para UNO:	jun pe'el
para DOS:	ka' pe'el
para TRES:	ox pe'el
para CUATRO:	kän pe'el
para CINCO:	jo' pe'el(2)

- Realmente muy interesante - ahora viene la pregunta, ¿qué significa la palabra PE'EL?.

PE'EL significa, desgranar, descascarar frijoles. (Dicc. Maya español, Bastarrachea y otros, pag. 114)

Entonces Pe'el significa desenvainar frijol o quitarle la vaina, lo que en Kaqchikel se dice pïl (na pïl, quitar la envoltura).

En los idiomas mayas mencionados, cuando hacen alusión a un número de cosas, siempre le agregan la palabra p'eel, mencionando indirectamente al bu'ul o frijol. Ejemplo: jo p'eel ch'iich'; significa: cinco pájaros.

Además nos indica que el sistema antiguo era asi, tomando en cuenta que el idioma Itza' y el Yucateco conservan muchas formas originales del idioma de los abuelos.

En el tiempo de los abuelos cuando se ejercitaba la numeración en las escuelas y en la vida cotidiana, no solo se hacía en la forma memorística, sino también en forma práctica utilizando frijoles, por eso al decir «jun



p e'el» definitivamente estaba la acción de desenvainar un frijol y lo iban colocando en el suelo.

Al decir ka' p'eel, desenvainaban otros dos frijoles y los iban colocando también, y así sucesivamente; porque se ha dicho que la forma de los abuelos es la practicidad. Esto se puede ver hoy día en los mercados de las comunidades lejanas, utilizando piedras o semillas para hacer las cuentas de compra y venta.

BREVES SUGERENCIAS

Por lo anterior, sugiero a los educadores que para el ejercicio de los números en los idiomas mayas, deben emplearse los instrumentos que se ha hecho mención en este trabajo, porque eso ayudará a la retención de los nombres de los numerales y a la vez le da dinámica a la actividad.

Primer ejercicio

Para iniciar se debe hablar de la importancia del Nik, como punto de partida y sus implicaciones en la vida diaria, para luego iniciar la práctica con los frijoles.

-JUN KINÄQ'*(un frijol)*, KA'I' KINÄQ'*(dos frijoles)*, OXI KINÄQ'*(tres frijoles)*, aunque mi padre lo simplifica en la práctica, diciendo:

JUN RAQÄN (una unidad),

KA'I' RAQÄN (dos unidades),

OXI' RAQÄN (tres unidades), etc implícitamente va la palabra kinäq(frijol) aunque no se menciona, a semejanza del sistema Itza'.

Para cinco se debe decir JUN CHE', porque se esta utilizando un palito, para diez se debe decir KA'I' CHE', por la sencilla razón de utilizar dos palitos.

Para ejercitar el numeral waqlajuj (16) se dirá: OXI' CHE' KEJQAN JUN RAQÄN KINÄQ'(tres palitos cargando una unidad (frijol) = WAQLAJUJ.



Otro ejemplo:

«Coloquen un palito cargando un frijol y será el número seis». Esa forma de decir es muy ilustrativo para niños y adultos, por lo tanto es didáctico.

Y para anotar en el papel esa cantidad, también se debe decir en la misma forma tomando en cuenta la forma original.

Segundo Ejercicio

Debe practicarse las expresiones de los días pasados, el día de hoy y los días futuros, porque las raíces numéricas están allí y se está ejercitando en las dos direcciones.



CAPÍTULO

CONCLUSIONES

1 La espiritualidad, cualidad esencial de los abuelos, se pone de manifiesto en todas sus actividades, por esa razón realizaron sus trabajos matemáticos a semejanza del universo que es obra de Ajaw. Ajaw es principio y final de los números, debido a eso ocupa el lugar central.

2. La estructura del cosmos y del hombre fueron los modelos a imitar en todas las actividades matemáticas, por eso se repite el uso del doblez del dos o sea el numeral cuatro, en los diseños y construcciones, imitando a Ajaw como el cuadrado perfecto.

3. Nik la flor numérica, es el símbolo de Ajaw en las matemáticas, por lo que el caracol, la semilla y el rostro son sus sinónimos. Este numeral identificado como CERO MAYA, tiene las funciones de CENTRO y posee cualidades originales en numeración maya que lo difiere con el cero indo-arábigo.

4. Los símbolos: el rostro, la flor, el caracol y la semilla tienen particularidades por definición muy diferentes, pero poseen atributos especiales de semejanza, por eso fueron designados para cumplir con las mismas funciones de principio y fin .

5. Es un hecho que los números y la práctica de las matemáticas está viva en la mente de los mayas de hoy, manifestadas quizá inconscientemente en expresiones cotidianas, que al ser analizadas, salen a luz las formas matemáticas.

6. Nik la flor numérica (el cero maya), como punto central se percibe con toda claridad, al mencionar los días pasados, el día de hoy y los días futuros en cualquier idioma maya. Además, está en la vida misma y otras acciones humanas, esto se logra ver a través del análisis.

7. El ciclo, período numérico reiterativo mencionado en la historia, es demostrado en los números del calendario, pues al momento de terminar inicia nuevamente, indicando que no hay principio sin fin y fin sin principio.



8. La flor al igual que el rostro, se utilizan para el conteo del tiempo, mientras la semilla y el caracol para actividades contables de cualquier tipo.

9. Los nombres de los números, son las expresiones que se han conservado sin mayor variación en todos los idiomas mayas.

10. Existen otras concepciones matemáticas, de medida, de conteo, de expresiones, en las comunidades que merecen ser estudiadas, para perfeccionar el léxico matemático maya existente.

GLOSARIO

Nik: FLOR en el departamento del Quiché, está el municipio de CHINIQUE DE LAS FLORES. CHI Nik, era el nombre antiguamente, por lo que CHI equivale a lugar de, Nik equivale a flor. Entonces el lugar literalmente se llamaba «lugar de flores».

BU'UL: toda variedad de semillas envainadas, puede ser comestible y no comestible (frijol blanco, semillas de tzite, y otros que son largos y semiencorvados)

PE'EL: desgranar, descascarar frijoles.

TONALAMATL: libro de los días. Tonal=día; amatl=libro.

NOTAS

PRESENTACIÓN

1. ADN: Ácido desoxirribonucléico, que contiene los rasgos físicos e intelectuales de los padres, es transmitida a los descendientes al momento de la engendración..

CAPÍTULO .

1. Véase a Miguel León Portilla, en su libro Literatura de mesoamérica, México, 1984.

2. Véase la creación en Pop Wuj.

3. Véase la creación de los veinte días, en el libro Chilam Balam de Chumayel, 1985 p. 117.

4. SAQARIK: Denominación dada por el autor, porque es un nuevo comienzo, un nuevo amanecer en la gran rotación del tiempo.

5. Véase el Lenguaje de Zuyua, el Chilam Balam, 1982 p.131.

6. Al sol y al día se les llama Q'ij (kin), invariablemente.

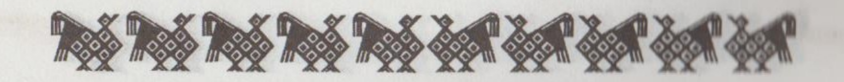
7. CERO=NADA. «AL- SIRF» empleado por los árabes, es traducción del término indio «SUNYA» los dos significan el vacío. (Gran enciclopedia del mundo, editorial marin 1982, p.7166)

8. CERO: El término árabe «ZEPHIR-UM» originó al vocablo español CERO. (Gran enciclopedia del mundo)

9. Expresiones que se le da al maíz recien sembrado en idioma Maya Kaqchikel

CAPÍTULO ..

1. En Kaqchikel se dice WAKAMI o KAMI, pienso que mantiene la raíz de la palabra KAMIK, del idoma K'iche'.



CAPÍTULO ...

1. K'AL, se le dice comunmente a la cantidad de leñas que un hombre puede cargar. En idioma K'iche' se le llama K'ALEN.

2. Vease el libro Escribiendo Itza', de la Universidad Rafael Landivar, 1992.



BIBLIOGRAFÍA

Los Códices Mayas

Barrera Vazquez, Alfredo y Rendón Silvia, EL LIBRO DE LOS LIBROS, CHILAM BALAM, fondo de cultura económica, México, séptima reimpresión 1982.

Bastarrachea Manzano, Juan Ramón; Yah Pech, Ermilio; Briceño Chel, Fidencio DICCIONARIO BÁSICO ESPAÑOL, MAYA, ESPAÑOL.

Biblioteca básica del mayab, Maldonado editores, Yucatan México 1992.

CHILAM BALAM DE CHUMAYEL, Secretaria de educación pública, primera edición, México, 1985

GRAN ENCICLOPEDIA DEL MUNDO, Editorial Marin, Barcelona, Puerto Rico, 1982.

León Portilla, Miguel, LITERATURA DE MESOAMÉRICA, primera edición, 1984, México

LOS MAYAS 3000 AÑOS DE CIVILIZACIÓN, Monclem ediciones, Florencia, Italia, México. 1992.

POP WUJ, versión de Adrián Inés Chavez, Casa Chata, México, 1979.

Universidad Rafael Landivar, ESCRIBIENDO ITZAJ, Instituto de Lingüística, PRODIPMA, Guatemala 1992.



Y todo comenzó con un "Principio".
El Principio que generó todo, le dio origen a todo.
La célula madre que multiplicó en una y cuatrocientas veces.
El principio de vida, que engendró vida en otros.
El principio de vida es la energía
El principio de vida es la madre y el padre
El principio de vida, es la semilla,
El principio de vida es la flor,
El principio de vida es *AJAW*.

Entonces el principio se manifestó como planeta y veintenas de planetas.
Principio que se convirtió en estrellas, cuatrocentenas de ellas.
Principio que se hizo persona y cuatro cientas veces multiplicado por ocho mil veces, y siento setenta mil, más.



CEDIM
5a. Calle 20-15, Zona 11
Colonia Mirador I
Guatemala C. A.
Telefax: (502) 4710857



EDITORIAL RUTZIJOL
2a. Av. 3-21, Zona 2
Chimaltenango.
Apartado Postal 111
Telefax: (502) 839-2052